

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3073504号

(U3073504)

(45) 発行日 平成12年11月30日 (2000. 11. 30)

(24) 登録日 平成12年9月13日 (2000. 9. 13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> 識別記号  
 D 0 3 D 15/02  
 15/00

F I  
 D 0 3 D 15/02 C  
 15/00 E

評価書の請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願平11-9910

(22) 出願日 平成11年12月28日 (1999. 12. 28)

(73) 実用新案権者 598039699

トリテック株式会社

大阪府中央区東高麗橋3番32号

(73) 実用新案権者 598030179

大森 美千子

兵庫県芦屋市南宮町18番18-517号

(74) 上記2名の代理人 100101708

弁理士 中井 信宏 (外1名)

(73) 実用新案権者 000156042

株式会社麗光

京都府京都市右京区西京極豆田町19番地

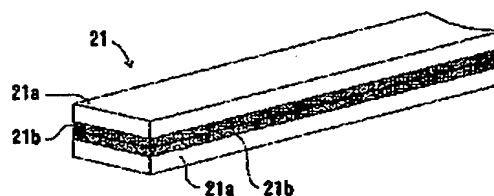
続き有

(54) 【考案の名称】 抗菌性布地及び抗菌性繊維製品

(57) 【要約】

【課題】 金属色による優れた審美性と、優れた抗菌性を兼ね備えた抗菌性布地、抗菌性繊維製品を提供する。

【解決手段】 合成樹脂フィルム21aに抗菌性金属を蒸着させて蒸着被膜21bを成膜し、成膜した合成樹脂フィルム21a同士を蒸着被膜21bが内側になるように接合し、接合されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成した繊維糸2を、抗菌性布地や抗菌性繊維製品を構成する原糸の一部として使用する。



(2)

実登3073504

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 合成樹脂フィルムに抗菌性金属を蒸着させて蒸着被膜を成膜し、成膜した合成樹脂フィルム同士を蒸着被膜が内側になるように接合し、接合されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成した積層糸が、原糸の一部として使用されていることを特徴とする抗菌性布地。

【請求項2】 アルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムに蒸着して縦方向に細長く切断してなる金属蒸着糸と、カテキン、キトサン、ひのきオイル等の抗菌剤を付着してなる抗菌糸とが、原糸の一部として使用されていることを特徴とする抗菌性布地。

【請求項3】 合成樹脂フィルムにアルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を蒸着させて蒸着被膜を成膜し、成膜した合成樹脂フィルム同士を蒸着被膜が内側になるように接合し、接合されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成された積層糸と、カテキン、キトサン、ひのきオイル等の抗菌剤が付\*

2

\* 着してなる抗菌糸とが、原糸の一部として使用されていることを特徴とする抗菌性布地。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれかに記載の抗菌性布地を材料として使用することを特徴とする抗菌性繊維製品。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例であるタオルの外観斜視図である。

【図2】 積層糸の構成を示した図である。

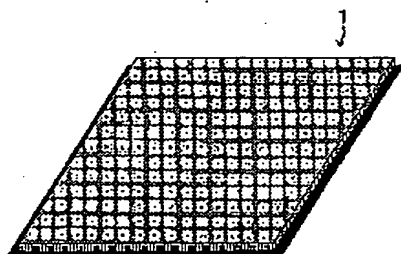
【図3】 繊維糸の構成を示した図である。

【図4】 バイル地の部分拡大図である。

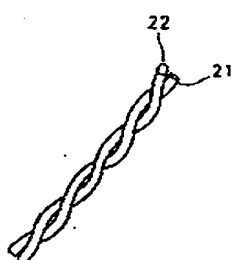
【符号の説明】

- |          |      |
|----------|------|
| 1        | タオル  |
| 2        | 縫糸   |
| 3, 4, 22 | 糸    |
| 5        | バイル糸 |
| 21       | 積層糸  |

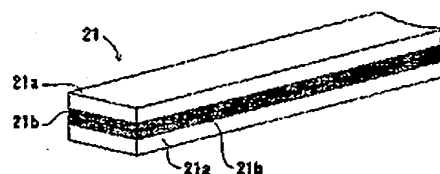
【図1】



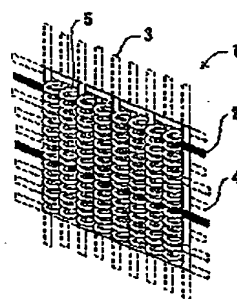
【図3】



【図2】



【図4】



(3)

実登3073504

フロントページの続き

(73)実用新案権者 390003872

豊島株式会社

愛知県一宮市せんい2丁目5番11号

(74)上記1名の代理人 100082500

弁理士 足立 勉

(72)考案者 大森 美千子

兵庫県芦屋市南宮町18番18-517号

(72)考案者 島崎 佐太郎

大阪府大阪市生野区巽南3丁目11番16-302号

(4)

実登3073504

## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【考案の属する技術分野】

この考案は、銀色をはじめとする金属的な輝きと抗菌性とを合わせ持つ抗菌性布地及び当該抗菌性布地を材料として使用する抗菌性繊維製品に関する。

【0002】

## 【従来技術】

繊維産業においては、商品の高級化による付加価値の増大、及び製品の差別化を図るために、様々な機能、例えば、抗菌性や審美性を高めた商品が開発されている。

【0003】

このように抗菌性を高めた繊維製品としては、従来から、有機塩素系、キトサン等の動物蛋白質系、ヒノキチオール等植物系の抗菌剤や銀ゼオライトなど鉱物系の抗菌剤をマイクロカプセルに入れて繊維や糸に付着させた繊維製品、もしくは、これらの抗菌剤を繊維や糸に直接付着させた繊維製品等が開発され、市場においても広く流通している。

【0004】

また、審美性を高めた繊維製品、なかでも金属のもつ光沢を利用した繊維製品としては、従来から、アルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムに蒸着して縦方向に細長く切断してなる金属蒸着糸や、前記のイオン交換可能な金属が蒸着された合成樹脂フィルム2枚をその金属蒸着面同士が内側になるように接着し、接着されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成された積層糸などを原糸として使用した繊維製品も開発されている。

【0005】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかし、これら従来からある繊維製品は単独の機能しか備えておらず、高度化、複雑化する消費者の要求を充分満足するものではなかった。例えば、上記の抗菌性繊維製品は抗菌性を備えているものの、製品の外観は従来からある繊維製品

(5)

実登3073504

と同程度か、使用した抗菌剤や接着剤によってはある程度劣化してしまうこともあり、十分な審美性を備えているとはいえなかった。また、上記の金属蒸着糸や積層糸を原糸とする繊維製品は、金属色による外観の美しさは備えているものの、抗菌性などはまったく備えていなかった。

## 【0006】

そこで、この発明は、嗅覚により悪臭防止効果を実感してその抗菌効果を確認できるとともに、金属色による審美性を備え、抗菌効果と審美性の両方を兼ね備えた布地及び当該布地を材料として使用する繊維製品を提供することを目的とする。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

すなわち、この発明にかかる抗菌性布地は、合成樹脂フィルムに抗菌性金属を蒸着させて蒸着被膜を成膜し、成膜した合成樹脂フィルム同士を蒸着被膜が内側になるように接着し、接着されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成した積層糸が、原糸の一部として使用されていることを特徴とする。

## 【0008】

したがって、積層糸の蒸着皮膜が、金属色を発して審美性を高めるとともに、高い抗菌性を示すので、布地に高い審美性と抗菌性との両方の性質を付与することができる。

## 【0009】

また、この発明にかかる抗菌性布地は、アルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムに蒸着して縦方向に細長く切断してなる金属蒸着糸と、カテキン、キトサン、ひのきオイル等の抗菌剤を付着してなる抗菌糸とが、原糸の一部として使用するものであってもよい。

## 【0010】

さらに、この発明にかかる抗菌性布地は、合成樹脂フィルムにアルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を蒸着させて蒸着被膜を成膜し、成膜した合成樹脂フィルム同士を蒸着被膜が内側になるように接着し、接着されてサンドイッチ

(5)

実登3073504

状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成された積層糸と、カテキン、キトサン、ひのきオイル等の抗菌剤が付着してなる抗菌糸とが、原糸の一部として使用するものであってもよい。

## 【0011】

これらにおいては、審美性を備える蒸着糸又は積層糸と、抗菌性を備えた抗菌性糸とを組み合わせることによって、布地に高い審美性と抗菌性との両方の性質を付与することができる。

## 【0012】

この発明にかかる抗菌性繊維製品は、上記の抗菌性布地を材料として使用することを特徴とする。

## 【0013】

これにより、タオルをはじめとする様々な繊維製品に高い審美性と抗菌性の両方を付与することができる。

## 【0014】

## 【考案の実施の形態】

以下、図面に基づいてこの考案の一実施の形態について説明する。

図1は、この発明の第1の実施例にかかるタオル1の外観を示す図であり、タオル1は、積層糸21と合成繊維糸又は天然繊維糸である糸22とを捻った撚糸2が、基布を構成する横糸の一部に使用されている。

## 【0015】

積層糸21は、図2の模式図に示すように、合成樹脂フィルム21aによって、抗菌性金属からなる蒸着被膜21bを挟み込んだサンドイッチ状構造の糸であり、次に示すような手順によって形成される。

## 【0016】

まず、合成樹脂フィルム21aに抗菌性金属を真空蒸着法やイオン蒸着法等により蒸着し、蒸着被膜21bを成膜する。蒸着被膜21bの厚さは、約500～1,000オングストローム程度であり、製品コストの点から、500オングストロームが好ましい。つぎに、蒸着被膜21bが成膜された合成樹脂フィルム21a同士を、蒸着被膜21bが内側になるように接着剤によって接着して、抗菌

(7)

実登3073504

性金属を合成樹脂フィルム21aで挟んだサンドイッチ状構造の積層体を製造する。最後に、当該積層体を縦方向に幅0.15～0.23ミリに切断して積層糸21を完成させる。

## 【0017】

ここで、合成樹脂フィルム21aとは、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン等から作られた厚さ約6～100ミクロンのフィルムである。また、抗菌性金属とは、銀、銅、亜鉛等の抗菌性を有する金属である。この中でも、錆が発生しにくい、抗菌性能の高さから、銀の使用が最適である。さらに、上記接着剤としては、ポリウレタン系やポリエステル系接着剤など種々の接着剤を使用することができる。

## 【0018】

このように、積層糸21は、抗菌性金属からなる蒸着被膜21bが合成樹脂フィルム21aによって挟まれたサンドイッチ状構造の糸であり、抗菌性金属の色を備えている。

## 【0019】

糸2は、この積層糸21と合成繊維糸又は天然繊維糸である糸22とを、図3に示すように1本対1本づつ撚って製造される。ここで、糸22は、アクリル繊維、ポリエステル繊維、ナイロン、ポリプロピレン繊維、レーヨン、アセテート、キュブラ、繊維素繊維（指定外）などの合成繊維、又は、綿、麻、絹糸、ウール糸等の天然繊維からなる糸であり、その太さが10番手から60番手のもの若しくは50～1000デニールの偏平糸である。なお、後述する糸3、4及びパイル糸5はこの糸22と同様のものである。

## 【0020】

このようにして作られた糸2は、次に示すような手順により、材料となるパイル地に織り込まれたのち、タオル1に加工される。なお、糸2aが織り込まれたパイル地の拡大図を図4に示す。

## 【0021】

まず、糸3が、布の幅1インチあたり両方合わせて110本程度となるように縦糸として整経される。つぎに、整経された縦糸に、自動織機等により横糸とし

(8)

実登3073504

て糸4とともに、撚糸2が織り込まれ、パイル地の基布が製造される。なお、糸4は布の幅1インチあたり約40～60本づつ織り込まれ、その間に撚糸2は約4ミリの等間隔で配置される。さらに、当該基布にパイル糸5を植えこんでパイル地をつくり、当該パイル地を適当な大きさに裁断して、裁断片の周囲を縫製することによって、タオル1が完成する。

#### 【0022】

このようにして製造されたタオル1は、外部から積層糸の抗菌性金属部分の金属色が見えて審美性に優れるとともに、抗菌性金属部分から発せられるイオンの電位差によって抗菌効果をも発揮するので、審美性と抗菌性との両方を兼ね備えている。

#### 【0023】

この発明は、上記の実施例によって限定されるものではなく、実用新案登録請求の範囲に記載された技術的内容の範囲において、種々の変更を加えることができる。

#### 【0024】

例えば、上記実施例において、タオルの抗菌性と審美性は、積層糸という1種類の糸によって生じていたが、これら2つの性質が抗菌性に優れた糸と審美性に優れた糸との2種類の糸から生じていてもよい。

#### 【0025】

ここでいう抗菌性に優れた糸としては、有機塩素系、キトサン等の動物蛋白質系、ヒノキチオール等植物系の抗菌剤や銀ゼオライトなど鉱物系の抗菌剤をマイクロカプセルに入れて繊維や糸に付着させた糸、または、これらの抗菌剤を直接付着させた糸等があげられる。なお、抗菌剤は布地の原糸を製造する段階で付着させてもよく、反対に布地を織った後や繊維製品完成後に付着させてもよい。

#### 【0026】

また、審美性に優れた糸としては、アルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムに蒸着して縦方向に細長く切斷してなる金属蒸着糸、合成樹脂フィルムにアルミニウム、スズ等のイオン交換可能な金属を蒸着させて蒸着被膜を成膜し、成膜した合成樹脂フィルム同士を蒸着被膜が内側になるように



(9)

実登3073504

接着し、接着されてサンドイッチ状構造となった積層体を縦方向に細長く切断して形成された積層糸等があげられる。

## 【0027】

また、上記実施例のタオルにおいては、撚糸2aはタオルの基布を構成する横糸として使用されたが縦糸やパイル糸としてもよく、パイル地以外にも需要者の好みに応じて、平織、綾織、朱子織、褶み織により製造された織物、または、トリコット、ラッシュエル、ミラニーズ、レース編み、横編、丸編等により製造された編物、さらには、カールマイヤー法等により製造された編織物または不織布として製造してもよい。

## 【0028】

さらに、繊維製品としてはタオルのほか、テーブルクロス、テーブルクロス、シーツ、枕カバー、下着、靴下、パンティストッキング、パジャマ、エプロン、シャツ、蓑地、カーテン、ラグ、マット、カーペット、椅子カバー、布団等に使用することができる。

## 【0029】

## 【考案の効果】

上記の説明から明らかなように、この考案に係る抗菌性布地及び抗菌性繊維製品は、抗菌性と金属色の審美性を併せ持つ銀などの抗菌性金属を合成樹脂フィルムによりサンドイッチ構造となるように挟み込んだ積層糸を使用することにより、抗菌性と審美性との両方を備えることができる。

## 【0030】

また、アルミニウム又はスズ等のイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムに蒸着した金属蒸着糸や、これらイオン交換可能な金属を合成樹脂フィルムでサンドイッチ構造となるように挟み込んだ積層糸等の審美性に優れた糸と、従来からある抗菌性に優れた糸をとを組み合わせる使用することによっても、抗菌性と審美性との両方を備えることができる。